

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-133443

(43)Date of publication of application : 22.05.1998

(51)Int.Cl.

G03G 15/00

(21)Application number : 08-307432

(71)Applicant :

RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 01.11.1996

(72)Inventor :

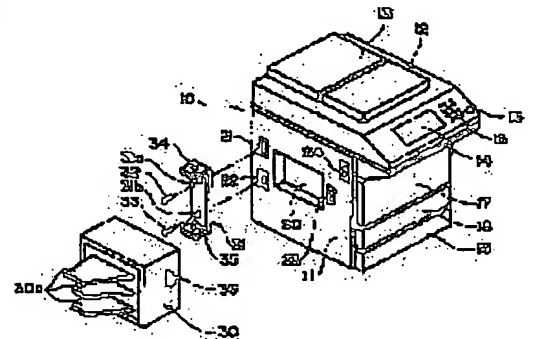
MATSUMOTO KAZUYOSHI  
MURANO JUNICHI

## (54) IMAGE FORMING DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To mount an option device on the device main body of an image forming device via mount openings by providing a outer cover of the device main body with cut-off parts and cutting off the cut-off parts, thereby making the openings used for mounting in the outer cover when mounting the option device.

**SOLUTION:** To make the cut-off parts in the outer cover 11 of the device main body, option mount parts 21, 22, and 23, and mount a sorter (option device) 30, the openings for mounting are made in the outer cover 11 by cutting off the cut-off parts, and the sorter 30 is mounted on the device main body 10 via the openings provided for mounting. On the inside of each cut-off part, for example a hook shape or pen groove is formed. The cut-off parts detached by being cut are recycled in independent use, for example as hooks or pen trays.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

Japanese Publication for Unexamined Patent Application

No. 133443/ 1998 (Tokukaihei 10-133443)

A. Relevance of the Above-identified Document

This document has relevance to all claims of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

[0020]

In response to a request from the user, this copier can include a known sorter 30 illustrated in Figure 1 attached thereto. For attachment of the sorter 30, a paper feed tray (not shown) attached to the paper feed port 20 is detached, and all coupling parts 26 in optional device attachment sections 21, 22, and 23 are cut with a cutting tool such as scissors, cutter, or nipper to cut off respective cut-off parts 27 and make respective attachment openings 25.

[0021]

Then, as illustrated in Figure 1, the back surface of a horseshoe-shaped, sheet-metal bracket 31, for example, is brought into contact with the outer surface of an external cover 11 so that two screw insertion holes 31a and 31b provided to the bracket 31 face the respective attachment openings 25 of the optional device attachment sections 21

and 22. Then, screws 32 and 33 are inserted through the screw insertion holes 31a and 31b, the screws 32 and 33 are screwed to a body inside the external case 11, and the bracket 31 is attached to the outside of the external case 11.

[0022]

Then, shafts 34 and 35 provided to the bracket 31 are inserted in frame shaft holes (not shown) provided on one side of the sorter 30, and the sorter 30 is supported by the bracket 31 so as to open and close to the right and left about the shafts 34 and 35. When the sorter 30 is closed, a hook member 36, which is attached to the other side of the sorter 30, is hooked through the attachment opening 25 of the optional device attachment section 23 to the body inside the external case 11.

[0023]

Thus, when the sorter 30 is attached to a device main unit 10, sheets of paper subjected to recording outputted from an output port 20 are divided and ejected from a plurality of paper feed trays 30a.

[0024]

According to the invention of claim 1, as with the foregoing embodiment, in an image forming device in which the optional device is attached to the device main unit 10 through the attachment openings 25, the

attachment openings 25 being made on the external cover 30 by cutting out the cut-off parts 27 for attachment of the optional device such as the sorter 30, the cut-off parts 27 being provided respectively in the optional device attachment sections 21, 22, and 23 of the external cover 11 in the device main unit 10, it is characterized in that the cut-off parts 27 having been cut off have mutually independent functions.

[0025]

For attachment of the optional device, the cut-off parts 27 of the optional device attachment sections 21, 22, and 23 are cut off to make the attachment openings 25, and the optional device attachment sections 27 are attached to the device main unit 10 through the attachment openings. On the other hand, the cut-off parts 27 having been cut off are reused with mutually independent functions.

[0026]

According to the invention of claim 2, it is characterized in that the cut-off part 27 independently serves as a hook by providing a hook shape on the inner surface of the cut-off part 27. As illustrated in Figure 3, for example, the cut-off part 27 is provided with a hook shape 40 on its inner surface. Then, the cut-off part 27 having been cut off is stuck to the sorter 30 and the

device main unit 10 with a double face adhesive tape to reuse as a hook for hooking an operating guide of the sorter 30 and the like.

[0027]

According to the invention of claim 3, it is characterized in that the cut-off part 27 independently serves as a pen tray by providing a pen groove on the inner surface of the cut-off part 27. As illustrated in Figure 4, for example, the cut-off part 27 is provided with a pen groove 41 on its inner surface. Then, the cut-off part 27 having been cut off is provided on the sorter 30, for example, to reuse as a pen tray.

[0028]

According to the invention of claim 4, it is characterized in that the cut-off part 27 independently serves as a small articles case by providing a recessed part on the inner surface of the cut-off part 27. As illustrated in Figure 5, for example, the cut-off part 27 is provided with a recessed part 42 on its inner surface. Then, the cut-off part 27 having been cut off is provided on the sorter 30, for example, to reuse as a small articles case such as clip tray.

[0029]

According to the invention of claim 5, it is characterized in that the cut-off part 27 independently

serves as a harness protecting function by providing a harness holding shape on the inner surface of the cut-off part 27. As illustrated in Figure 6, for example, the cut-off part 27 is provided with a harness holding shape 43 which is formed by bending a base part 27a of the cut-off part 27 toward its inner surface.

[0030]

Then, as illustrated in Figure 7, the base part 27a of the cut-off part 27 having been cut off is stuck to the device main unit 10 with a double face adhesive tape or the like, and the harness 44 for electrically connecting between the device main unit 10 and the sorter 30 is put inside a holding groove 43a of the harness holding shape 43. With this arrangement, the cut-off part 27 is reused as a harness guide. Further, the cut-off part 27 is also reused as a harness protection member for protecting the harness 44 from being caught and crushed by the sorter 30 in such a manner that the harness holding shape 43 stops the sorter 43 when the sorter 43 is opened about the aforementioned shafts 34 and 35.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-133443

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月22日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 3 G 15/00

識別記号

5 5 0

F I

G 0 3 G 15/00

5 5 0

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平8-307432

(22) 出願日

平成8年(1996)11月1日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 松本 和悦

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72) 発明者 村野 順一

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

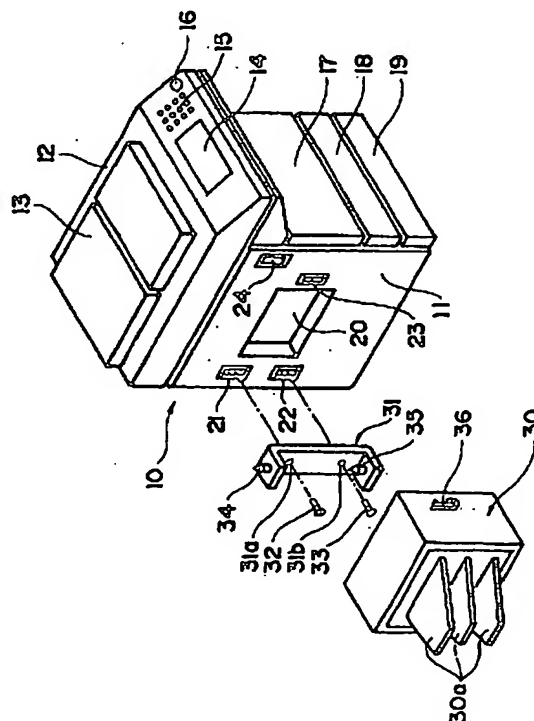
(74) 代理人 弁理士 中尾 俊介

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 画像形成装置の装置本体にオプション機器を取り付けるとき、装置本体のオプション取付部の外装カバーから切り取った切り取り部はそのまま廃棄していた。よって、資源の有効利用上から好ましくなく、また省ゴミ上からも好ましくなかった。

【解決手段】 装置本体10のオプション取付部21・22・23の外装カバー11に切り取り部を設け、ソータ(オプション機器)30を取り付けるときには、その切り取り部を切り取って外装カバー11に取付用開口をあけ、その取付用開口を通して装置本体10にソータ30を取り付ける。切り取り部の内面には、たとえばフック形状を設けたり、ベン溝を設けたりする。そして、切り取った切り取り部は、フックとしたり、ベントレイとしたりして、その独立の用途の下に再利用する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 装置本体のオプション取付部の外装カバーに切り取り部を設け、オプション機器を取り付けるときには、その切り取り部を切り取って前記外装カバーに取付用開口をあけ、その取付用開口を通して前記装置本体にオプション機器を取り付ける画像形成装置において、切り取った前記切り取り部に独立の機能をもたせてなる、画像形成装置。

【請求項2】 前記切り取り部の内面にフック形状を設け、前記切り取り部に独立にフック機能をもたせてなる、請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記切り取り部の内面にベン溝を設け、前記切り取り部に独立にペントレイ機能をもたせてなる、請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記切り取り部の内面に凹みを設け、前記切り取り部に独立に小物入れ機能をもたせてなる、請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記切り取り部の内面にハーネス保持形状を設け、前記切り取り部に独立にハーネス保護機能をもたせてなる、請求項1に記載の画像形成装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は、複写機・ファクシミリ・プリンタやそれらの複合機など、用紙に画像を形成する画像形成装置に関する。

**【0002】**

【従来の技術】従来、この種の画像形成装置では、ユーザーの要望等により、装置本体にソータなどのオプション機器を取り付けることがあった。

【0003】このため、従来の画像形成装置の中には、装置本体のオプション取付部の外装カバーに容易に切り離すことができる切り取り部を設け、オプション機器を取り付けるときには、その切り取り部を切り取って外装カバーに取付用開口をあけ、その取付用開口を通して装置本体にオプション機器を取り付けるものがあった。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来のこの種の画像形成装置では、オプション機器を取り付けるときには、外装カバーから切り取った切り取り部をそのまま廃棄していた。よって、資源の有効利用上から好ましくなく、また省ゴミ上からも好ましくなかった。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】そのため、請求項1に記載の発明は、たとえば以下の図示実施の形態に示すとおり、装置本体10のオプション取付部21・22・23の外装カバー11に切り取り部27・27・27を設け、ソータ30等のオプション機器を取り付けるときには、その切り取り部27・27・27を切り取って前記外装カバー11に取付用開口25・25・25をあけ、その取付用開口を通して前記装置本体10にオプション

機器を取り付ける画像形成装置において、切り取った前記切り取り部27・27・27に独立の機能をもたせてなる、ことを特徴とする。

【0006】そして、請求項1に記載の発明では、オプション機器を取り付けるときには、オプション取付部21・22・23の切り取り部27・27・27を切り取って外装カバー11に取付用開口25・25・25をあけ、その取付用開口を通して装置本体10にオプション取付部21・22・23を取り付ける。一方、切り取った切り取り部27・27・27は、その独立の機能の下で再利用する。

【0007】請求項2に記載の発明は、そのような請求項1に記載の画像形成装置において、たとえば以下の図3の実施の形態に示すとおり、前記切り取り部27の内面にフック形状40を設け、前記切り取り部27に独立にフック機能をもたせてなる、ことを特徴とする。

【0008】そして、請求項2に記載の発明では、切り取った切り取り部27を、たとえばソータ30等のオプション機器に両面接着テープで貼り付け、オプション機器の使用説明書等をひもなどを用いて掛けるフックとして再利用する。

【0009】請求項3に記載の発明は、同じく請求項1に記載の画像形成装置において、たとえば以下の図4の実施の形態に示すとおり、前記切り取り部27の内面にベン溝41を設け、前記切り取り部27に独立にペントレイ機能をもたせてなる、ことを特徴とする。

【0010】そして、請求項3に記載の発明では、切り取った切り取り部27を、ペントレイとして再利用する。

【0011】請求項4に記載の発明は、同じく請求項1に記載の画像形成装置において、たとえば以下の図5の実施の形態に示すとおり、前記切り取り部27の内面に凹み42を設け、前記切り取り部27に独立に小物入れ機能をもたせてなる、ことを特徴とする。

【0012】そして、請求項4に記載の発明では、切り取った切り取り部27を、たとえばソータ30等のオプション機器上に載置してクリップ置き等の小物入れとして再利用する。

【0013】請求項5に記載の発明は、同じく請求項1に記載の画像形成装置において、たとえば以下の図6および7の実施の形態に示すとおり、前記切り取り部27の内面にハーネス保持形状43を設け、前記切り取り部27に独立にハーネス保護機能をもたせてなる、ことを特徴とする。

【0014】そして、請求項5に記載の発明では、切り取った切り取り部27を、たとえば装置本体10に両面接着テープで貼り付け、そのハーネス保持形状43で装置本体10とオプション機器とを電気的に接続するハーネス44を保持し、ハーネスガイドとして再利用する。また、たとえばオプション機器を開いたときには、切り



取り部27のハーネス保持形状43に当てて止め、ハーネス44を挟んでつぶさないように保護するハーネス保護部材としても再利用する。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ、この発明の実施の形態について説明する。図1は、この発明の一実施の形態である複写機に、オプション機器としてソータを取り付ける状態を説明する外観斜視図である。図中符号10は、その複写機の装置本体である。装置本体10は、まわりを外装カバー11で被ってなり、上面12には原稿台を被って圧板13を奥側を支点に上下に開閉自在に備え、その傾斜する手前側に表示パネル14や操作キー15やスタートボタン16を設けてなる。

【0016】また、装置本体10の前面には、上段にメンテナンス時などに開く開閉扉17を開閉自在に設けるとともに、その下に用紙収納引き出し18・19を各々手前側に引き出し自在に上下2段に備えてなる。

【0017】他方、装置本体10の左側面には、中央に大きく矩形の排紙口20をあけ、その奥側に2つのオプション取付部21・22を上下に設けるとともに、手前側に1つのオプション取付部23を設け、また手前上部に電源スイッチ24を備えてなる。

【0018】各オプション取付部21・22・23は、それぞれ外装ケース11と一体成形で、図2に示すように、縦長矩形形状の取付用開口25内に、複数の細い連結部26……で連結して同じく縦矩形形状の切り取り部27を設けて構成してなる。

【0019】そして、この複写機を使用するときは、通常の場合と同様に、電源スイッチ24を入れる一方、圧板13を開いて原稿台上に原稿をセットし、再び圧板13を閉じてそのセット原稿を押さえる。その後、表示パネル14を見ながら操作キー15でコピー枚数をセットするなどしてから、スタートボタン16を押す。すると、原稿内容を読み取るとともに、用紙収納引き出し18・19の一方から適宜選択的に用紙を送り出し、その用紙を搬送しながら該用紙に読取内容を記録し、排紙口20からそこに取付ける不図示の排紙トレイ上に排出する。

【0020】さて、この複写機には、ユーザーの要望により、図1に示す公知のソータ30を取り付けることができる。ソータ30を取り付けるときには、排紙口20に取り付ける図示しない排紙トレイを取り外すとともに、各オプション取付部21・22・23ですべての連結部26……をはさみやカッターやニッパーなどで切り、切り取り部27・27・27を切り取って取付用開口25・25・25をあける。

【0021】そして、図1に示すように、コの字型のたとえば板金製ブラケット31の背面を外装カバー11の外面にあてがい、ブラケット31に設ける2つのねじ挿通孔31a・31bを各々奥側のオプション取付部21

・22の取付用開口25・25に対向する。そうして、ねじ挿通孔31a・31bにねじ32・33を挿通し、それらのねじ32・33を外装ケース11内の機体になじ込み、外装ケース11の外側にブラケット31を取り付ける。

【0022】それから、該ブラケット31に設ける軸34・35を、ソータ30の片側に設ける不図示のフレーム軸孔にはめ込み、ブラケット31でソータ30を軸34・35を中心として左右に開閉自在に支持する。ソータ30の他側には、フック部材36を取り付け、ソータ30を閉じたときそのフック部材36を、手前側のオプション取付部23の取付用開口25を通して外装ケース11内の機体に掛け止めする。

【0023】そして、このように装置本体10にソータ30を取り付けたときには、排出口20から排出する記録済み用紙を振り分けてソータ30の複数の排紙トレイ30a……上にそれぞれ排出する。

【0024】ところで、請求項1に記載の発明では、たとえば上述した実施の形態のように、装置本体10のオプション取付部21・22・23の外装カバー11に切り取り部27・27・27を設け、ソータ30等のオプション機器を取り付けるときには、その切り取り部27・27・27を切り取って外装カバー30に取付用開口25・25・25をあけ、その取付用開口を通して装置本体10にオプション機器を取り付ける画像形成装置において、切り取った切り取り部27・27・27に独立の機能をもたせてなる、ことを特徴とする。

【0025】そして、オプション機器を取り付けるときには、オプション取付部21・22・23の切り取り部27・27・27を切り取って外装カバー11に取付用開口25・25・25をあけ、その取付用開口を通して装置本体10にオプション取付部21・22・23を取り付ける。一方、切り取った切り取り部27・27・27は、その独立の機能の下で再利用する。

【0026】請求項2に記載の発明では、切り取り部27の内面にフック形状を設けることにより、切り取り部27に独立にフック機能をもたせてなる、ことを特徴とする。たとえば図3に示すように、切り取り部27の内面にフック形状40を設ける。そして、切り取った切り取り部27を、たとえばソータ30や装置本体10に両面接着テープで貼り付け、ソータ30の使用説明書等をひもなどを用いて掛けるフックとして再利用する。

【0027】請求項3に記載の発明では、切り取り部27の内面にベン溝を設けることにより、切り取り部27に独立にベントレイ機能をもたせてなる、ことを特徴とする。たとえば図4に示すように、切り取り部27の内面にベン溝41を設ける。そして、切り取った切り取り部27を、たとえばソータ30上などに設けてベントレイとして再利用する。

【0028】請求項4に記載の発明では、切り取り部2

7の内面に凹みを設けることにより、切り取り部27に独立に小物入れ機能をもたせてなる、ことを特徴とする。たとえば図5に示すように、切り取り部27の内面に凹み42を設ける。そして、切り取った切り取り部27を、たとえばソータ30上などに設けてクリップ置き等の小物入れとして再利用する。

【0029】請求項5に記載の発明では、切り取り部27の内面にハーネス保持形状を設けることにより、切り取り部27に独立にハーネス保護機能をもたせてなる、ことを特徴とする。たとえば図6に示すように、切り取り部27の内面に該切り取り部27の基部27aから曲げ起こしてハーネス保持形状43を設ける。

【0030】そして、切り取った切り取り部27の基部27aを、たとえば図7に示すように、装置本体10に両面接着テープなどで貼り付け、装置本体10とソータ30とを電気的に接続するハーネス44をハーネス保持形状43の保持溝43a内に入れる。これにより、切り取り部27をハーネスガイドとして再利用する。また、この切り取り部27は、上述した軸34・35を中心としてソータ30を開いたときにそのハーネス保持形状43に当てて止め、ソータ30でハーネス44を挟んでつぶさないように保護するハーネス保護部材としても再利用する。

【0031】

【発明の効果】以上のとおり、この発明によれば、装置本体の外装カバーに切り取り部を設け、オプション機器を取り付けるときには、その切り取り部を切り取って外装カバーに取付用開口をあけ、その取付用開口を通して装置本体にオプション機器を取り付ける画像形成装置において、切り取った切り取り部を、フックとしたり、ペン置きとしたり、クリップ置きとしたり、ハーネスガイ

ドとしたり、ハーネス保護部材としたりなどとし、その独立の用途の下で再利用するから、従来のように廃棄することなく、資源の有効利用を図ることができるとともに、省ゴミ対策上からも有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施の形態である複写機に、オプション機器としてソータを取り付ける状態を説明する外観斜視図である。

【図2】その複写機の外装カバーにおける1のオプション取付部の部分拡大斜視図である。

【図3】そのオプション取付部から切り取った切り取り部を、背面側から見て示す斜視図である。

【図4】その他例の切り取り部の同様斜視図である。

【図5】さらにその他例の切り取り部の同様斜視図である。

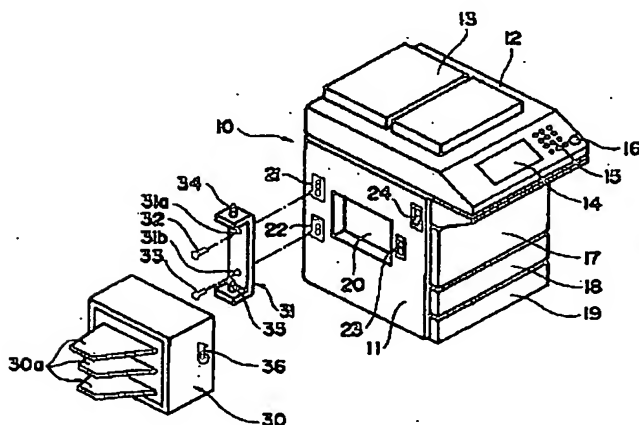
【図6】またさらにその他例の切り取り部の同様斜視図である。

【図7】その使用状態説明図である。

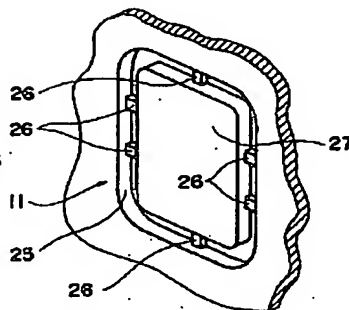
【符号の説明】

- 10 装置本体
- 11 外装カバー
- 21・22・23 オプション取付部
- 25 取付用開口
- 27 切り取り部
- 30 ソータ（オプション機器）
- 40 フック形状
- 41 ペン溝
- 42 凹み
- 43 ハーネス保持形状
- 44 ハーネス

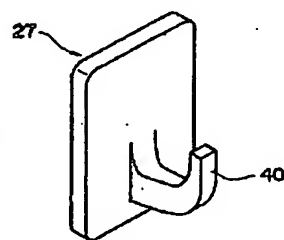
【図1】



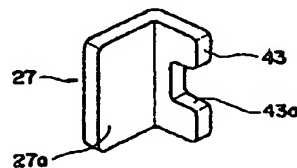
【図2】



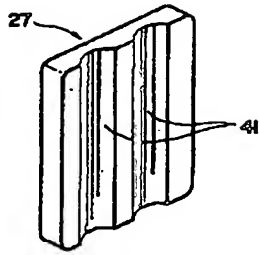
【図3】



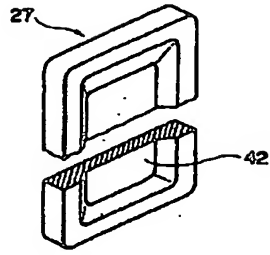
【図6】



【図4】



【図5】



【図7】

